

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-255367

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 17/04

識別記号

3 0 1

F I

G 1 1 B 17/04

3 0 1 P

3 0 1 B

17/02

17/02

A

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-76643

(22) 出願日

平成9年(1997) 3月11日

(71) 出願人 000000273

オンキヨー株式会社

大阪府寝屋川市日新町2番1号

(72) 発明者 川口 昭博

大阪府寝屋川市日新町2番1号 オンキョ

一株式会社内

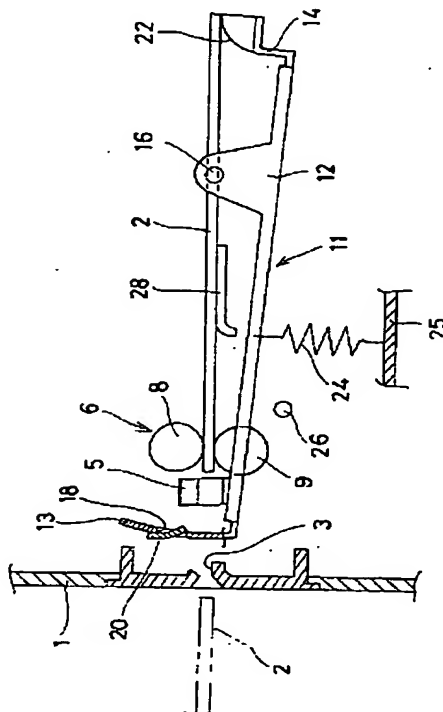
(74) 代理人 弁理士 中西 得二

(54) 【発明の名称】 記録／再生装置における記録媒体の二重装填防止装置

(57) 【要約】

【課題】 記録媒体が記録／再生装置内に二重に装填されることを防止する。

【解決手段】 パネル1に、記録媒体2が挿脱自在に挿入される挿入口3が形成されて、パネル1後方に、記録媒体2の搬送装置6が配設されている。パネル1後方には、シャッター13がパネル1と略平行に移動自在に配設されて、シャッター13が、挿入口3を開放する開放位置と、挿入口3を閉鎖する閉鎖位置に位置変更自在とされると共に、シャッター13が開放位置側へ付勢され、パネル1後方に作動部材14が配設されている。作動部材14は、搬送装置6による記録媒体2の記録／再生位置への搬送時に、記録媒体2により押圧されて、シャッター13を閉鎖位置に移動させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 パネルに、記録媒体が挿脱自在に挿入される挿入口が形成され、

パネル後方に、

・ 挿入口から挿入された記録媒体を、パネル後方の記録／再生位置に搬送すると共に、記録／再生位置にある記録媒体を、挿入口からパネル前方に送り出す搬送装置が配設されたものにおいて、

パネル後方に、シャッターがパネルと略平行に移動自在に配設されて、

シャッターが、挿入口を開放する開放位置と、挿入口を閉鎖する閉鎖位置に位置変更自在とされると共に、

シャッターが開放位置側へ付勢され、

パネル後方に、

・ 搬送装置による記録媒体の記録／再生位置への搬送時に、記録媒体により押圧されて、シャッターを閉鎖位置に移動させる作動部材が配設されたことを特徴とする記録／再生装置における記録媒体の二重装填防止装置。

【請求項 2】 パネルが立設され、

シャッターが略上下方向に移動自在とされ、

パネル後方に、保持部材が左右方向の支持軸回りに回動自在に備えられ、

保持部材に、シャッターと作動部材が備えられた請求項 1 記載の記録／再生装置における記録媒体の二重装填防止装置。

【請求項 3】 挿入口と支持軸が、上下方向に関して、略同一位置とされた請求項 2 記載の記録／再生装置における記録媒体の二重装填防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録／再生装置における記録媒体の二重装填防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】光カードや磁気カード等のカード状記録媒体の記録／再生を行う記録／再生装置には、図 13 に示すものがある。この装置では、パネル 41 に、記録媒体 42 が挿脱自在に挿入される挿入口 43 が形成されると共に、パネル 41 後方には、左右方向の支持軸 44 回りに回動して挿入口 43 を開閉するシャッター 45 と、記録媒体 42 の挿入を検出するフォトセンサー 46 と、搬送ローラー 47、48 等が上記の順で後方に向かって配設され、シャッター 45 は、付勢バネ 49 により、閉鎖方向に付勢されている。搬送ローラー 47、48 は、フォトセンサー 46 の検出により、作動して、挿入口 43 から挿入された記録媒体 42 を、パネル 41 後方の記録／再生位置に搬送すると共に、記録／再生終了後に、記録／再生位置にある記録媒体 42 を挿入口 43 からパネル 41 前方に送り出す。

【0003】ところで、上記従来においては、シャッター 45 が左右方向の支持軸 44 回りに回動するため、シ

ャッター 45 の作動スペースの前後方向長さが長く、このため、フォトセンサー 46 や搬送ローラー 47、48 をパネル 41 に接近させて配設できなかった。そのため、記録媒体 42 の記録／再生終了後に、搬送ローラー 47、48 により、記録媒体 42 を挿入口 43 から前方に大きく送り出せず、記録媒体 42 の挿入口 43 からの突出量が小さいものとなり、このため、記録媒体 42 を挿入口 43 から取り出し難いとの問題があった。

【0004】

10 【発明が解決しようとする課題】本発明は、記録媒体を挿入口から前方に大きく送り出すことができ、記録媒体の挿入口からの突出量を大とでき、記録媒体を挿入口から取り出し易い記録／再生装置における記録媒体の二重装填防止装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の特徴とするところは、パネルに、記録媒体が挿脱自在に挿入される挿入口が形成され、パネル後方に、

20 ・ 挿入口から挿入された記録媒体を、パネル後方の記録／再生位置に搬送すると共に、記録／再生位置にある記録媒体を、挿入口からパネル前方に送り出す搬送装置が配設されたものにおいて、パネル後方に、シャッターがパネルと略平行に移動自在に配設されて、シャッターが、挿入口を開放する開放位置と、挿入口を閉鎖する閉鎖位置に位置変更自在とされると共に、シャッターが開放位置側へ付勢され、パネル後方に、

30 ・ 搬送装置による記録媒体の記録／再生位置への搬送時に、記録媒体により押圧されて、シャッターを閉鎖位置に移動させる作動部材が配設された点にある。尚、パネルが立設され、シャッターが略上下方向に移動自在とされ、パネル後方に、保持部材が左右方向の支持軸回りに回動自在に備えられ、保持部材に、シャッターと作動部材が備えられることもある。又、挿入口と支持軸が、上下方向に関して、略同一位置とされることもある。尚、特許請求の範囲では、下記の発明の実施の形態に対応させて、説明の便宜上、上下方向、左右方向を設定したが、これはあくまで便宜上であって、装置の使用姿勢によって、上記「上下方向」が「水平方向」となったり、上記「左右方向」が「上下方向」となることもあり、本発明は、上記方向を限定するものではない。又、本発明において、「記録／再生」とは、「記録」及び／又は「再生」を意味する。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、カード状記録媒体の記録／再生を行う記録／再生装置に適用した第 1 例を図 1～図 7 の図面に基づき説明すると、1 はパネルで、パネル 1 の前面には、記録媒体 2 が挿脱自在に挿入される横長状の挿入口 3 が形成されている。パネル 1 後方（パネル 1 内部）には、挿入口 3 から挿入された記録媒体 2 を検出する正面視略コ型状のフォトセンサー 5

と、搬送装置 6 が、上記の順で、パネル 1 後方（記録媒体 2 の挿入方向前方）に向かって、配設されている。

【0007】搬送装置 6 は、フォトセンサー 5 の記録媒体 2 の検出により、挿入口 3 から挿入された記録媒体 2 を、パネル 1 後方（パネル 1 内部、記録媒体 2 の挿入方向前方）の記録／再生位置に搬送すると共に、記録／再生終了後に、記録／再生位置にある記録媒体 2 を、挿入口 3 からパネル 1 前方（パネル 1 外部、記録媒体 2 の挿入方向後方）に送り出すもので、左右方向に配設された左右一対の上搬送ローラー 8 と、左右方向に配設された下搬送ローラー 9 と、これら上・下搬送ローラー 8、9 の一方、又は、双方を回転駆動する駆動モーター（図示省略）等から構成されている。尚、搬送ローラーの代わりに、搬送ベルト等を使用することもある。

【0008】11 はユニット体で、パネル 1 後方に配設されており、ユニット体 11 は、保持部材 12、シャッター（挿入阻止プレート）13 及び作動部材 14 を一体化することで、構成されている。保持部材 12 は、平面視において、前後方向に細長い枠状とされており、その後部の左右両側部が、左右方向に配設された左右一対の支持軸 16 により、支持されることで、保持部材 12、即ち、ユニット体 11 は支持軸 16 回りに回転自在とされている。支持軸 16 と挿入口 3 は、上下方向に関して、同一（略同一）位置とされている。尚、平面視において、保持部材 12 の枠内に、フォトセンサー 5 及び下搬送ローラー 9 が配設されており、ユニット体 11 の回転時に、フォトセンサー 5 や下搬送ローラー 9 等が、上記回転に支障を及ぼすことはない。

【0009】シャッター 13 は保持部材 12 の前端部から立設され、パネル 1 の後方近傍に配設されて、フォトセンサー 5 及び搬送装置 6 の前方に位置している。シャッター 13 は、前方に湾曲凸状とされた板から成り、その中央部には、挿入口 3 と対応する形状及び大きさとされた横長状の開口部 18 が形成されている。そして、ユニット体 11 の回転により、シャッター 13 は、パネル 1 と略平行な略上下方向に移動して、図 2 に示すように、開口部 18 が挿入口 3 と対応する開放位置と、図 5 に示すように、開放位置から上方に移動した位置とされ且つ挿入口 3 がその後方側でシャッター 13 の下部側により閉鎖される閉鎖位置に位置変更自在とされている。尚、シャッター 13 の開放位置では、ユニット体 11 は水平姿勢となり、シャッター 13 の閉鎖位置では、ユニット体 11 は前上がりの傾斜姿勢となる。尚、シャッター 13 の前面の上部からは、開口部 18 を開放可能に閉鎖する軟質樹脂製の変形可能な薄い閉鎖シート 20 が垂下されて、これにより、挿入口 3 からの埃、塵等が、開口部 18 から内部に侵入することが防止されている。尚、閉鎖シート 20 はシャッター 13 に溶着されているが、この閉鎖シート 20 の代わりに、例えば、薄い金属製の扉をパネル 1 やその枠に取り付けてもよい。

【0010】作動部材 14 は、搬送装置 6 による記録媒体 2 の記録／再生位置への搬送時に、記録媒体 2 により押圧されて、シャッター 13 を閉鎖位置に移動させるもので、保持部材 12 の後端部の左右方向中央部から立設されている。作動部材 14 の上端面は、上方斜め前方に向かって湾曲凸状とされた当接面 22 とされている。

【0011】24 は左右一対の付勢バネで、保持部材 12 の左右各側部とシャッター 25 間に介装されて、ユニット体 11 の前部を下方に付勢することで、シャッター 13 を開放位置側へ付勢している。尚、ユニット体 11 の重心を支持軸 16 より前方へ配置すれば、ユニット体 11 の前部が、自重により、下方へ付勢されるので、付勢バネ 24 を省略できる。

【0012】26 は左右一対のストッパで、シャッター 25 に備えられており、保持部材 12 の前部の下面と当接することで、ユニット体 11 の水平姿勢から下方への回転、即ち、シャッター 13 の開放位置よりも下方への移動を阻止している。28 は記録媒体 2 のガイドで、保持部材 12 の上方に配設され、ブラケット（図示省略）を介して、シャッター 25 に取付けられている。尚、図示省略したが、保持部材 12 の上方及び／又は下方には、記録媒体 2 の記録／再生を行う記録／再生部が備えられている。

【0013】上記のように構成した第 1 例では、記録媒体 2 の記録／再生位置への装填前には、図 2 に示すように、付勢バネ 24 による付勢により、ユニット体 11 は、ストッパ 26 と当接する水平姿勢とされて、シャッター 13 は開放位置にあり、その開口部 18 と挿入口 3 が対応している。又、閉鎖シート 20 はシャッター 13 の開口部 18 をその前方側で閉鎖している。

【0014】この状態で、図 4 に示すように、記録媒体 2 を挿入口 3 からパネル 1 後方へ挿入すると、記録媒体 2 は、閉鎖シート 20 の下部と共に、シャッター 13 の開口部 18 を通過して、フォトセンサー 5 の上下端部間及び上・下搬送ローラー 8、9 間へ挿入される。これにより、フォトセンサー 5 が記録媒体 2 を検出して、搬送装置 6 が駆動され、上・下搬送ローラー 8、9 により、記録媒体 2 が、ガイド 28 によりガイドされながら、後方へ搬送されて、図 5 に示すように、記録／再生位置へ装填される。

【0015】上記搬送終了直前から搬送終了に至る間に、記録媒体 2 は、作動部材 14 の当接面 22 上に乗って、作動部材 14 を下方へ押圧し、これにより、付勢バネ 24 による付勢に抗して、ユニット体 11 が時計回りに約 2～6° 回転し、シャッター 13 が上方に移動して、図 5 に示すように、閉鎖位置となり、シャッター 13 の開口部 18 が挿入口 3 の上方側にずれて、挿入口 3 はその後方側でシャッター 13 の下部により閉鎖される。従って、記録媒体 2 の記録／再生位置への装填後に、図 5 の仮想線で示すように、誤って、更に、記録媒

体 2 を挿入口 3 から挿入しても、その挿入はシャッター 13 により阻止されて、記録媒体 2 の二重装填が防止される。又、上記の際に、記録媒体 2 を無理に挿入すると、記録媒体 2 からシャッター 13 に作用する外力により、ユニット体 11 に支持軸 16 回りのモーメントが作用する。しかし、本発明では、挿入口 3 と支持軸 16 が、上下方向に関して、同一（略同一）位置とされて、挿入口 3 から挿入された記録媒体 2 と、支持軸 16 が、上下方向に関して、同一（略同一）位置とされるので、ユニット体 11 に作用する支持軸 13 回りのモーメントは 0 か、（極めて）小さい。従って、ユニット体 11 が回転して、シャッター 13 が開放位置に移動し、記録媒体 2 がシャッター 13 の開口部 18 からその後方側へ挿入可能となる惧れは全く乃至は殆どない。

【0016】そして、記録／再生位置へ装填された記録媒体 2 について、記録／再生部により、記録／再生が行われ、これが終了して、記録媒体 2 が挿入口 3 からパネル 1 前方へ排出される際には、上・下搬送ローラー 8、9 が回転駆動されて、記録媒体 2 が前方に搬送される。この搬送初期に、図 6 に示すように、記録媒体 2 が、作動部材 14 の当接面 22 上から前方に移動して、記録媒体 2 による、作動部材 14 の押圧が解除され、付勢バネ 24 による付勢により、ユニット体 11 は反時計回りに回転して、ストッパ 26 と当接する水平姿勢となり、これにより、シャッター 13 が下方に移動して、開放位置となり、シャッター 13 の開口部 18 が挿入口 3 が対応する位置となる。

【0017】そして、記録媒体 2 が、上・下搬送ローラー 8、9 により、更に、搬送されると、図 7 に示すように、記録媒体 2 が、閉鎖シート 20 の下部と共に、シャッター 13 の開口部 18 を通過して、挿入口 3 から外部に送り出される。ところで、本発明では、シャッター 13 を、パネル 1 と略平行な略上下方向に移動させるようにしたので、シャッター 13 の作動用スペースの前後方向長さを短くでき、従って、フォトセンサー 5 及び搬送装置 6 をパネル 1 に接近させて、配設できる。それ故、記録媒体 2 のパネル 1 外部への排出時に、記録媒体 2 を挿入口 3 から大きく送り出すことができ、記録媒体 2 の挿入口 3 からの突出量を大とでき、記録媒体 2 を挿入口 3 から容易に取り出せる。

【0018】又、搬送装置 6 による記録媒体 2 の記録／再生位置への搬送時に、記録媒体 2 により、作動部材 14 を押圧して、シャッター 13 を閉鎖位置へ移動させるように構成し、搬送装置 6 を駆動源として、シャッター 13 を閉鎖位置へ移動させるようにしたので、シャッター 13 の移動用駆動装置として、ソレノイド等の電磁アクチュエータ等を備える必要がなく、本発明をローコストで実施可能である。

【0019】図 8～図 12 は、本発明の実施の形態の第 2 例を示し、ユニット体 11 の保持部材 12 が、左右一

対の側板 30 から構成されて、その側板 30 の下端縁が前上がり傾斜状とされると共に、側板 30 の後端部の下端部には、ガイド軸 31 が左右方向に挿通されて、外側方に突出している。上記両側板 30 の前端部は、立設状の平板から成るシャッター 13 により連結され、又、両側板 30 の後部は、立設状の平板から成る作動部材 14 により連結されている。

【0020】33 は支持台で、パネル 1 後方近傍に水平に配設されて、シャーシ 25 に取り付けられており、正面視溝形状とされている。支持台 33 の左右各側部の前端部は、保持部材 12 の各側板 30 の前後方向中途部の下端縁と、リンク（レバー）34 及び連結ピン（枢結ピン）35、36 により連結され、又、支持台 33 の左右両側部の後部には、左右方向に開口するガイド溝 37 が前後方向に形成されて、これら各ガイド溝 37 に、保持部材 12 のガイド軸 31 の左右各端部が前後方向に移動可能に挿通されている。そして、ガイド軸 31 がガイド溝 37 の前端部に位置した際には、シャッター 13 が、上下方向に関して挿入口 3 の上方側に位置する開放位置となり、又、連結軸が後方に移動して、保持部材 12 の前部が下降した際に、シャッター 13 が挿入口 3 の後方側に位置する閉鎖位置となるようにされている。

【0021】付勢バネ 24 は、支持台 33 の左右各側部の前部とガイド軸 31 の各側部間に弾引状に介装されて、ガイド軸 31 を前方側に付勢して、シャッター 13 を開放位置側に付勢している。

【0022】上記のように構成した第 2 例では、記録媒体 2 を記録／再生位置へ装填する前には、図 9 に示すように、付勢バネ 24 による付勢により、連結軸はガイド溝 37 の前端部に当接しており、シャッター 13 は、挿入口 3 よりも上方側に位置する開放位置にあって、挿入口 3 は開放されている。この状態で、記録媒体 2 を挿入口 3 から挿入して、フォトセンサー 5 の上下端部間と上・下搬送ローラー 9 間に挿入すると、フォトセンサー 5 が記録媒体 2 を検出して、上・下搬送ローラー 9 が回転駆動され、記録媒体 2 は記録／再生位置へ搬送される。

【0023】この搬送により、記録媒体 2 が作動部材 14 を押圧して、後方へ押し込む。これにより、ガイド軸 31 がガイド溝 37 内を後方に移動しながら、リンク 34 が下方に回転して、図 12 に示すように、保持部材 12 の前部及びシャッター 13 が下方へ移動し、シャッター 13 が、挿入口 3 を後方側で閉鎖する閉鎖位置となる。従って、記録媒体 2 の記録／再生位置への装填後に、図 12 の仮想線で示すように、誤って、記録媒体 2 を挿入口 3 から更に挿入しても、その挿入はシャッター 13 により阻止されて、記録媒体 2 の二重装填が防止される。

【0024】尚、第 2 例では、図 9 に示すように、シャッター 13 の開放位置で、側面視において、支持台 33 の連結ピン 35 の軸心を A、ガイド軸 31 の軸心を B、

保持部材 12 の連結ピン 36 の軸心を C、A を通る鉛直線と BC を通る直線の交点を D とした場合に、 $DC = CB = AC$  の条件を満たすように、A ~ D 点の位置を定めると共に、上記のように、C 点が水平に移動するようにすれば、スコット・ラッセル式厳正直線運動機構が構成されて、C 点の移動により、D 点は鉛直方向に移動し、シャッター 13 も鉛直方向に極めて近い方向に移動する。

【0025】特に、記録媒体 2 がカードである場合には、挿入口 3 の上下方向長さは数 mm で、シャッター 13 の移動量を 5 mm 程度の小さなものとできるため、シャッター 13 を殆ど鉛直方向と同一方向、即ち、パネル 1 と殆ど平行な方向に移動させることができる。従って、シャッター 13 の作動用スペースの前後方向長さを略シャッター 13 の厚み程度とでき、フォトセンサー 5 及び上・下搬送ローラー 9 をパネル 1 に極めて接近させることができる。それ故、記録媒体 2 を挿入口 3 から更に大きく送り出すことができ、記録媒体 2 の挿入口 3 からの突出量を極めて大とでき、記録媒体 2 を挿入口 3 から更に容易に取り出せる。

【0026】尚、上記実施の形態は、本発明をカード状記録媒体の記録／再生装置に適用したものであるが、本発明は、その他の記録媒体の記録／再生装置にも適用可能である。

#### 【0027】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、シャッターをパネルと略平行に移動させるようにしたので、シャッターの作動用スペースの前後方向長さを短くでき、搬送装置をパネルに接近させて、配設できる。従って、記録媒体を挿入孔から外部に排出する際に、記録媒体を挿入口から大きく送り出すことができ、記録媒体の挿入口からの突出量を大とでき、記録媒体を挿入口から容易に取り出せる。又、搬送装置をシャッターの駆動源としたので、シャッターの移動用駆動装置を、別途、備える必要がなく、構造を簡素化できて、ローコストで実施可能である。

【0028】又、請求項 3 において、記録媒体が記録／再生位置に搬送されて、シャッターが閉鎖位置にある状

態で、記録媒体を無理に挿入すると、記録媒体からシャッターに作用する外力により、保持部材、シャッター及び作動部材に支持軸回りのモーメントが作用する。しかし、挿入口と支持軸が、上下方向に関して、略同一位置とされて、挿入口から挿入された記録媒体と、支持軸が、上下方向に関して、略同一位置とされるので、保持部材等に作用する支持軸回りのモーメントは小さい。従って、保持部材等が回動して、シャッターが開放位置に移動し、記録媒体がシャッターよりも後方側に挿入可能となる惧れは殆どない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態の第 1 例を示す斜視図である。

【図 2】図 1 の縦側断面図である。

【図 3】図 2 の X-X 線矢視断面図である。

【図 4】図 3 の作動状態図である。

【図 5】図 3 の作動状態図である。

【図 6】図 3 の作動状態図である。

【図 7】図 3 の作動状態図である。

【図 8】本発明の実施の形態の第 2 例を示す斜視図である。

【図 9】図 8 の縦側断面図である。

【図 10】図 9 の Y-Y 線矢視断面図である。

【図 11】図 9 の作動状態図である。

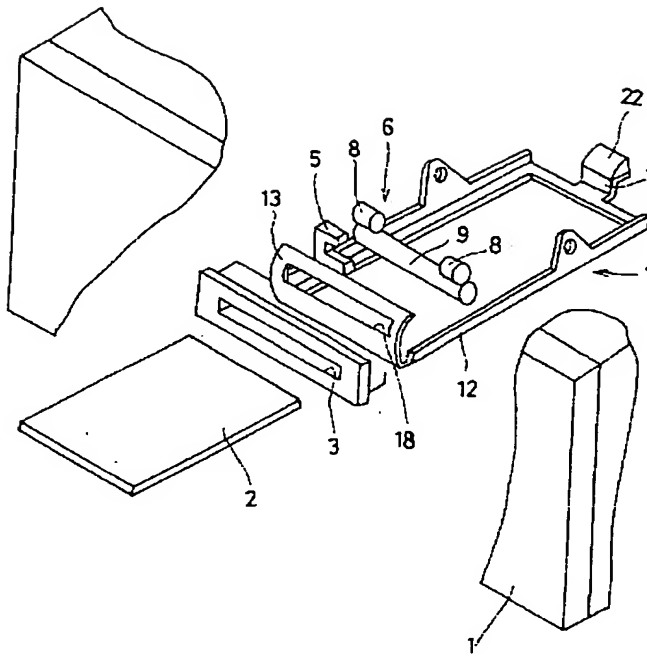
【図 12】図 9 の作動状態図である。

【図 13】従来一例を示す斜視図である。

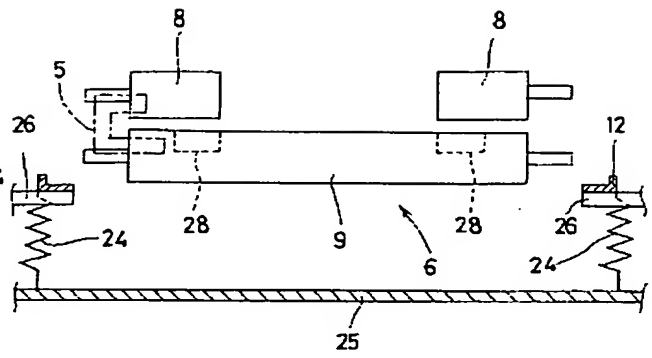
#### 【符号の説明】

- 1 パネル
- 2 記録媒体
- 3 挿入口
- 6 搬送装置
- 11 ユニット体
- 12 保持部材
- 13 シャッター
- 14 作動部材
- 16 支持軸
- 18 開口部
- 24 付勢バネ

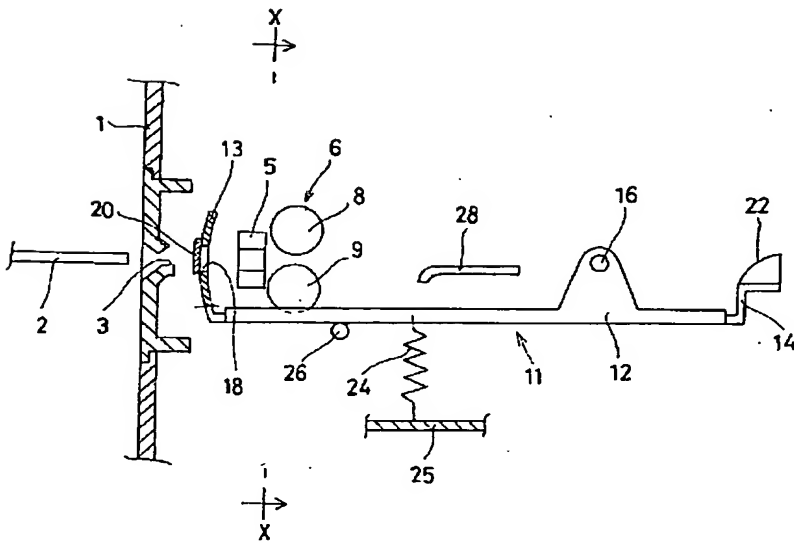
【図 1】



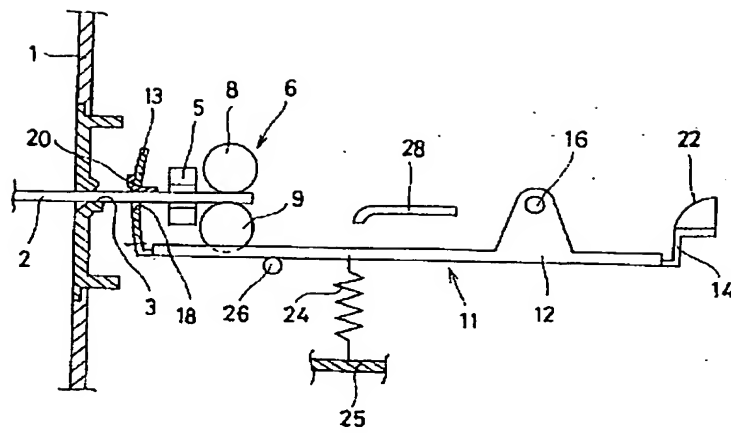
【図 3】



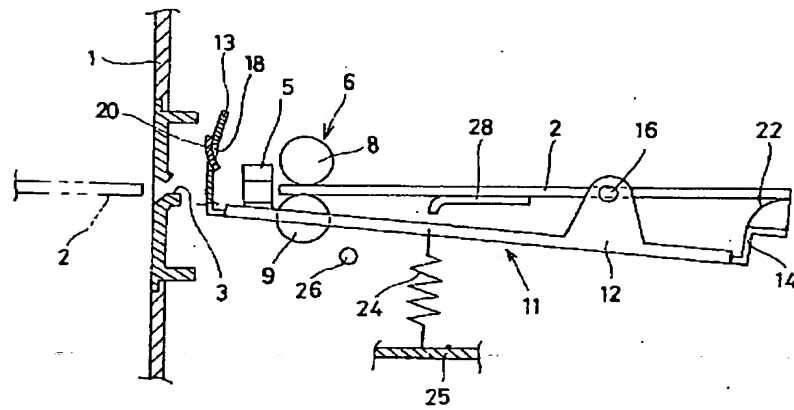
【図 2】



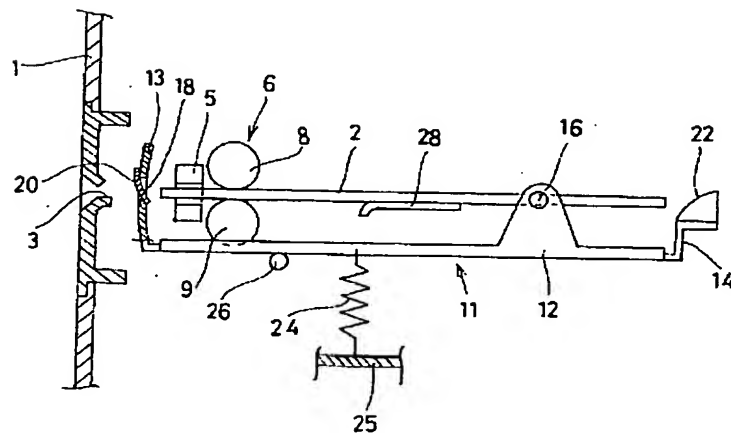
【図 4】



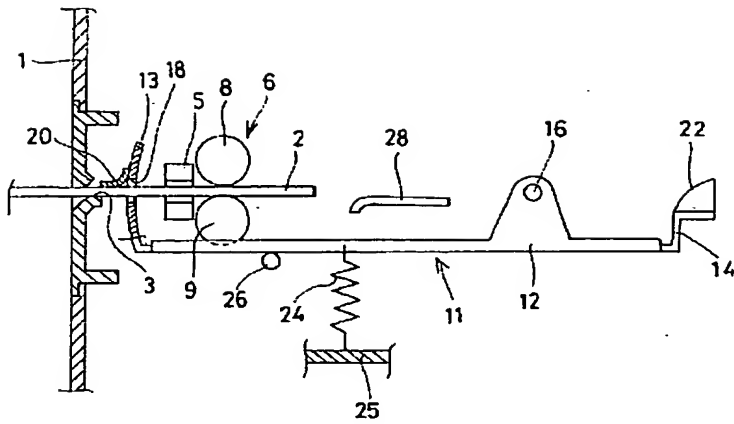
【図 5】



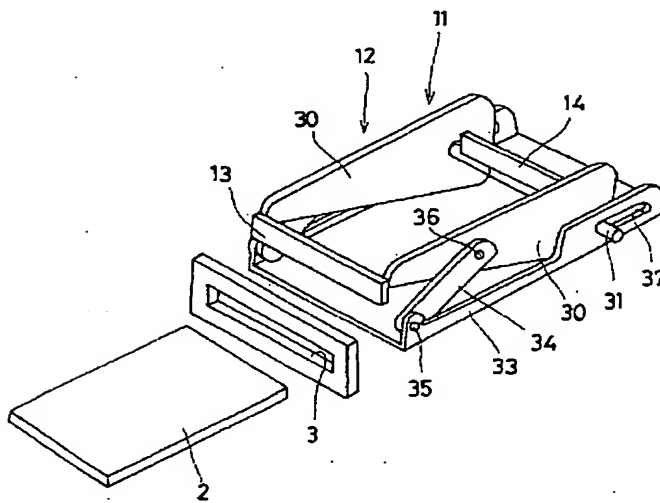
【図 6】



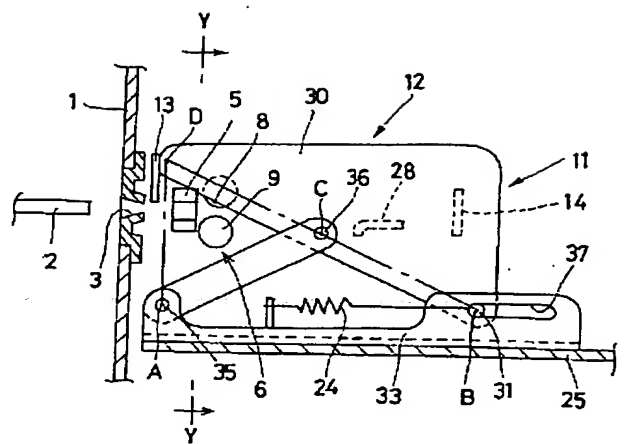
【図7】



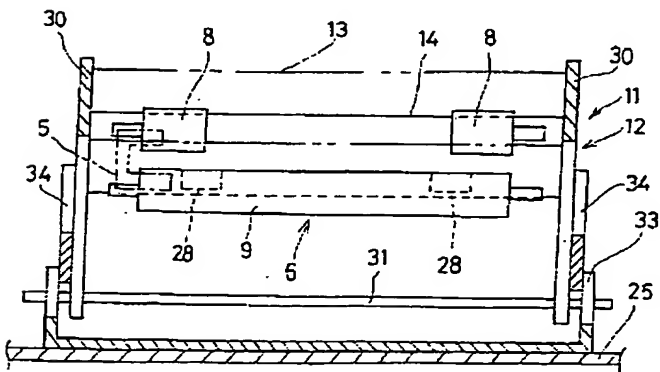
【図8】



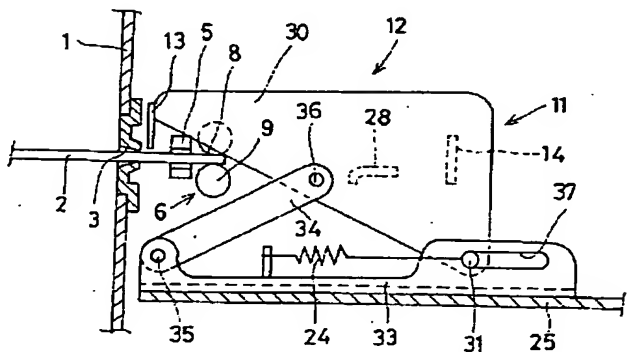
【図9】



【図10】

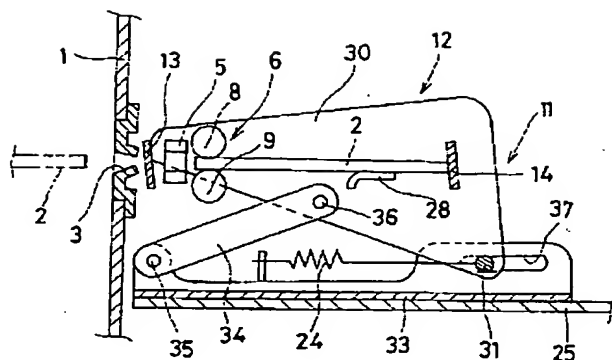


【図11】





【図 12】



【図 13】

